



Munich Personal RePEc Archive

Real Money and Economic Growth

Sergey BLINOV

16. October 2015

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/67256/>

MPRA Paper No. 67256, posted 16. October 2015 13:42 UTC

Реальные деньги и экономический рост

Люди давно признали важную роль денег в экономике. Но лишь около 50-ти лет назад Милтон Фридман убедительно показал, что изменение количества денег в экономике может очень серьезно влиять на ВВП.

В данной статье выявляется тесная нелинейная взаимосвязь между ростом реального ВВП и ростом реальной денежной массы на примере ряда стран и союзов (Россия, Япония, Бразилия, Еврозона). Показано, что линейному росту реального ВВП соответствует экспоненциальный рост реальной денежной массы. Выдвигаются гипотезы, объясняющие такой характер взаимосвязи.

Предлагается ряд практических рекомендаций, прежде всего касающихся денежно-кредитной политики.

Ключевые слова: ВВП, экономический рост, денежная масса, монетарная политика, Центральные банки

JEL Classification: E41, E50, E51, E52, E58, O11, O23, O42

Sergey BLINOV²

Real Money and Economic Growth

People recognized the important role played by money a long time ago. But it was only approximately 50 years ago that Milton Friedman convincingly proved that change in the quantity of money in the economy may have a very serious effect on the GDP.

This paper reveals a most intimate non-linear linkage between growth of real GDP and growth of real money supply using the example of a number of countries and unions (Russia, Japan, Brazil, Eurozone). It is shown that exponential growth of real money supply corresponds to linear growth of real GDP.

Two hypotheses are advanced which explain such a nature of the inter-linkage as well as practical recommendations are given which pertain, first of all, to monetary policy.

Key words: GDP, economic growth, money supply, monetary policy, Central Banks

JEL Classification: E41, E50, E51, E52, E58, O11, O23, O42

¹ E-mail: senib2005@yandex.ru или blinov@kamaz.org . Другие публикации автора доступны на сайте журнала «Эксперт» <http://expert.ru/dossier/author/sergej-blinov/> и на сайте препринтов Мюнхенского университета <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/cgi/stats/report/authors/bf480d57955185746d0334ccee14857/>

² Sergey BLINOV (blinov@kamaz.org or SeNiB2005@yandex.ru), Advisor to General Director of KAMAZ OJSC, Russia, Naberezhnye Chelny. MPRA papers of the author are [here](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/cgi/stats/report/authors/bf480d57955185746d0334ccee14857/).

Оглавление

О влиянии денежных сил на экономику	2
Взаимосвязь реальной денежной массы и ВВП	6
Россия	6
Япония	9
Бразилия.....	10
Еврозона.....	11
Краткое обобщение	11
Теоретическое обоснование взаимосвязи ВВП и реальной денежной массы.....	12
Объяснение необходимости экспоненциального роста реальной денежной массы	12
Объяснение первое: объем транзакций растёт быстрее, чем ВВП.....	13
Объяснение второе: ценности девальвируются.....	16
Другие гипотезы	19
Ориентиры для денежно-кредитной политики.....	20
Необходима публикация показателя реальной денежной массы	20
Показатель монетизации экономики не может быть ориентиром	22
Наглядное графическое представление.....	22
Диаграмма темпов прироста реальной денежной массы.....	23
Логарифм денежной массы на шкале времени	25
Практические выводы для макроэкономической политики.....	27
Приоритет денежно-кредитной политики над бюджетной	27
Накопление валютных резервов – благо, валютные интервенции – зло.	28
Общий подход	29
Перспективные направления дальнейших исследований	29
Феномен США	30
Разная «эффективность» денег	30
Заключение	31
Источники.....	31

О влиянии денежных сил на экономику

Роль денег в экономике давно является предметом внимания экономистов. О важности притока денег в страну говорили еще представители так называемой «меркантилистской школы» экономики. Так, например, **Серра** (1613) подчеркивает насколько важно для «государства иметь в изобилии золото и серебро как для народов, так и для государей, какие это дает выгоды». Большое развитие в конце 19 начала 20 веков получила количественная теория денег, в которую

весомый вклад внес, в частности, такой выдающийся экономист как **Ирвинг Фишер** (1867-1947).

Но настоящим прорывом в установлении взаимосвязи экономического роста и денег стал выход книги «Монетарная история США, 1867-1960» **Милтона Фридмана и Анны Шварц** (Friedman, Schwartz, 1963). В этой поистине эпохальной книге они на убедительных примерах показали, как многочисленные кризисы в истории США (включая Великую депрессию) были вызваны сокращениями денежной массы. Как это позже сформулировал Бернанке (2004), *«Фридман и Шварц предложили важные новые доказательства и аргументы, говорящие о роли монетарных факторов в Великой депрессии. В отличие от преобладающих в то время взглядов, говорящих, что деньги и денежная политика играли исключительно пассивную роль во время Великой депрессии, Фридман и Шварц утверждали, что "[экономический] спад на самом деле является трагическим свидетельством важности денежных сил"»*

Сокращение денежной массы ведет к рецессии – этот вывод стал поводом и отправной точкой для многочисленных дальнейших исследований.

Одним из сомнений, которые высказывались экономистами в адрес идей Фридмана, была неясность по поводу того, что является влияющим показателем, а что является результатом. Другими словами, сокращение денег ведет к сокращению экономики, или, наоборот, сокращающаяся экономика требует меньше денег и в результате этого денежная масса падает. «Формулируя вопрос проще: мы знаем, что и экономика, и денежная масса сократились очень быстро в начале 30-х годов, но «денежная собака» вертела «экономическим хвостом» или наоборот?» (Бернанке, 2004).

Для доказательства того, что именно денежная масса влияет на ВВП, были проведены исследования по нескольким направлениям:

Во-первых, были выявлены особые, характерные эпизоды экономической истории США. Во время этих особых эпизодов решения ФРС, ведущие к сокращению денежной массы, принимались не из-за состояния экономики США, а под воздействием внешней международной обстановки или из-за приверженности экономических властей определенным взглядам. Другими словами, у ФРС были возможности избежать сокращения денежной массы, но она в ходе этих эпизодов такие возможности не использовала. И в результате каждого из таких эпизодов экономика получала негативный импульс. ([Блинов, 2014](#)).

Во-вторых, были проведены широкие международные сопоставления, в результате которых выяснилось, что «переносчиком» кризиса являлся так называемый «золотой стандарт». Дело в том, что страны,

объявившие у себя золотой стандарт, обязывались в определенном на законодательном уровне соотношении менять свои бумажные деньги на золото. А для этого требовалось поддержание соответствующего золотого запаса.

Механизм «заражения» был таким: когда определенные страны (назовем их «реципиентами» или получателями золота) по тем или иным причинам повышали ставки, к ним начинало притекать золото из других стран с низкими ставками (назовем их «донорами» или отправителями золота). Золотой запас стран-доноров (стран с низкими ставками) начинал уменьшаться. И для защиты от этой «утечки» золота, они тоже поднимали свои ставки, хотя экономика этих стран вовсе не требовала такого ужесточения денежной политики, а иногда наоборот, требовала смягчения денежной политики из-за угрозы рецессии. Этот «нежеланный» подъем ставок вызывал сокращение денежной массы, т.к. ухудшал условия кредитования как предприятий, так и домохозяйств, затруднял рефинансирование долгов, приводил к банкротствам и так далее. А уже сокращение денежной массы вело к сокращению совокупного спроса и падению выпуска.

Исследования (такие как Choudhri and Kochin, 1980; Eichengreen and Sachs, 1985) наглядно подтвердили наличие этого механизма (Бернанке, 2004). Чем раньше страна отказывалась от «золотого стандарта», тем быстрее начиналось восстановление экономики. А ряд стран, в которых золото не было основой валютной системы (например, Китай, в котором действовал «серебрянный» стандарт) вовсе избежали рецессии. Добавим, что рецессии избежал и Советский Союз, не привязанный к «золотому стандарту» – экономика СССР в годы Великой депрессии бурно росла. Таким образом, были получены убедительные подтверждения того, что сокращение денежной массы является причиной экономических кризисов, оказывает отрицательное влияние на экономический рост.

Но вот стимулирующее влияние роста денежной массы на экономический рост долгое время вовсе не казалось таким очевидным. И виной тому известное явление – инфляция. Имеются многочисленные примеры того, как бурный рост денежной массы приводил лишь к росту цен (инфляции), а экономика при этом не только не росла, но даже сокращалась. Один из таких эпизодов произошел в России в 1992-1995 годах. Номинальная денежная масса выросла за эти 4 года в 245 раз (с 0,9 до 220,8 трлн.руб³), но реальный ВВП за это же время не вырос, а сократился на 42,4%. Не случайно Милтон Фридман считал инфляцию «абсолютным злом», - она во многих случаях не способствовала росту экономики.

³ Источник: ЦБ РФ. В текущих (неденоминированных) рублях. В 1998 году была проведена деноминация. С ее учетом денежная масса выросла с 0,9 до 220,8 млрд. денормированных рублей.

Именно поэтому попытки использовать денежно-кредитную политику для вывода экономики из депрессии часто сравнивают с попытками «толкать собаку с помощью поводка». Как известно, гибкий поводок позволяет тормозить собаку, но не позволяет ее толкать. Именно так, по мнению некоторых экономистов (см. например [Сонин, 2013](#)), действует и денежно-кредитная политика – сокращение денег ведет к рецессии, но наращиванием денежной массы способствовать экономическому росту, якобы, нельзя.

Однако, при всей наглядности метафоры про поводок, она ошибочна. Хозяин с помощью поводка может как завести собаку в сквер, так и вывести её из сквера. Просто для этого хозяин должен вести собаку, быть впереди неё, если потребуется.

Пусть и не часто, но в истории многих стран встречаются эпизоды, когда экономика росла даже на фоне очень высокой (более 40% в год) инфляции. Такое, например, происходило в Бразилии (1984-1987), Вьетнаме (1987-1991). Был подобный эпизод и в экономической истории России. Так, в 1999 году, когда инфляция в течение года достигала в годовом выражении 120% (рост цен в 2,2 раза), ВВП вырос на 6,4%.

Казалось бы, инфляция мешает оценить влияние количества денег на экономику. К счастью, есть способ, позволяющий это сделать, даже несмотря на значительные изменения уровней цен. Американский экономист **Дон Патинкин** (1922-1995) в своих работах показал, что в экономическом анализе важны не только цены товаров, но и цена денег относительно товарной массы. Другими словами, необходимо учитывать реальную покупательную способность денег.

Так, если цены на все товары упали, скажем на 10%, а денежная масса в *номинальном* выражении осталась при этом неизменной, то значит в *реальном* выражении денежная масса выросла на 11,1%, т.к. выросла реальная покупательная способность денег. И наоборот, если цены выросли на 10%, то это значит, что (номинально неизменная) денежная масса в реальном выражении сократилась примерно на 9%.

Идеи Патинкина позволяют исследовать взаимосвязи ВВП и денежной массы даже несмотря на инфляцию. Просто для оценки динамики денежной массы необходимо применять тот же подход, который используется для оценки ВВП. Ведь в статистике и в большинстве исследований фигурирует реальные показатели ВВП. ***Точно также необходимо использовать в статистике и в исследованиях реальные показатели денежной массы.***

И тогда картина становится намного более понятной. Выше мы описали эпизод, когда за четыре года в России (1992-1995 включительно), денежная масса номинально увеличилась в 245 раз, а ВВП при этом сократился более чем на 40%. Казалось бы, установленная Фридманом и

его последователями взаимосвязь между количеством денег и состоянием экономики не подтверждается.

Но всё встаёт на свои места, если мы переходим к реальным величинам. Если учесть инфляцию (здесь и далее используется индекс потребительских цен - ИПЦ), то реальная денежная масса за эти четыре года сократилась в 8 (!) раз, или на 87,5%. И на фоне такого денежного сокращения уже вовсе не вызывает удивления падение ВВП почти в два раза. Всё в точности так, как об этом говорит Фридман, если речь идет о реальных (а не номинальных) величинах. **Реальное денежное сокращение ведёт к реальному падению ВВП.**

Взаимосвязь реальной денежной массы и ВВП

Далее мы проведем исследование взаимосвязи денежной массы⁴ и ВВП ряда стран. А во избежание влияния инфляции, мы будем использовать реальную денежную массу⁵ для тех стран, где инфляция была значительной.

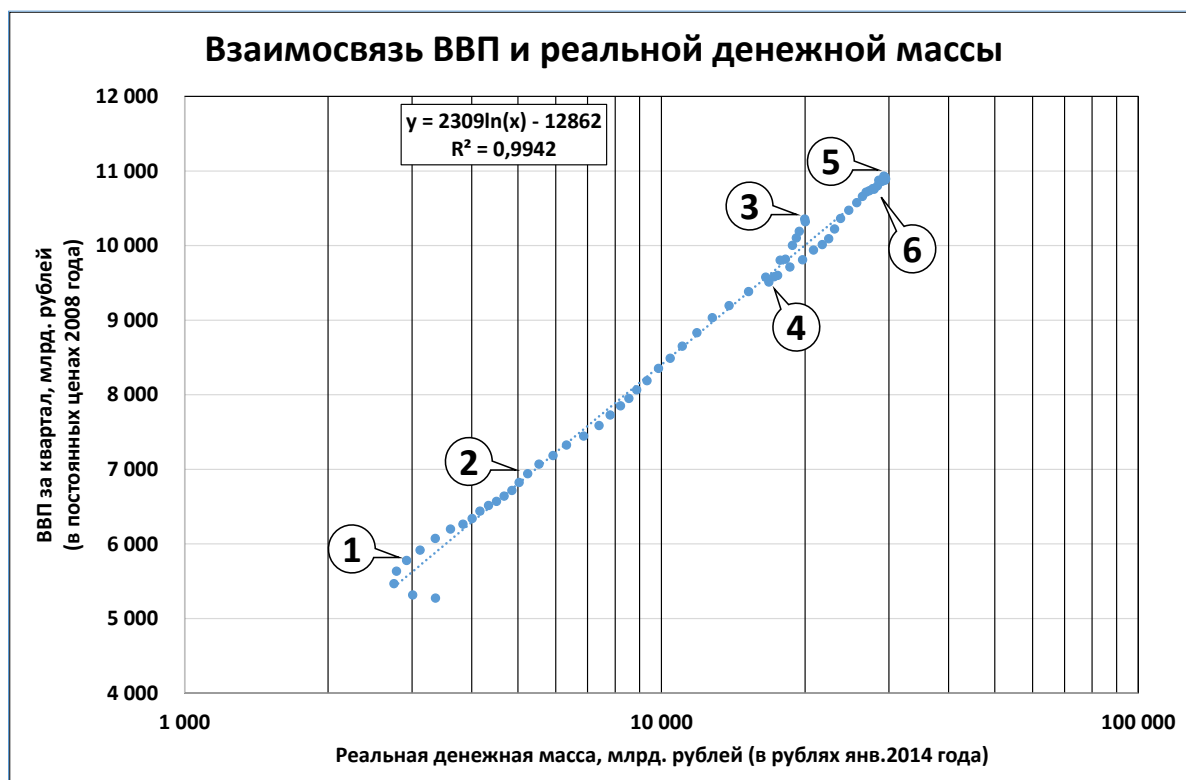
Россия

Начнем с России. Ранее в статье «Как удвоить ВВП России» ([Блинов, 2015](#)) уже были опубликованы результаты сопоставления реальной денежной массы и ВВП России. На **рисунке 1** эта взаимосвязь показана в графической форме.

⁴ Агрегат M2

⁵ Для расчета реальной денежной массы использовался индекс потребительских цен (ИПЦ)

Рисунок 1. Связь ВВП и денежной массы (реальной) в России на протяжении более 15 лет (1999-2015) была очень устойчива.



Источник: «[Как удвоить ВВП России](#)» (Блинов, 2015).

Реальная денежная масса на этом графике отложена по логарифмической шкале. Это означает, что линейному росту реального ВВП соответствует экспоненциальный рост реальной денежной массы, что подтверждается и уравнением на диаграмме. Далее мы увидим, что эта закономерность сохраняется и для других стран и попробуем найти этому объяснение.

Во время показанных на рисунке 15-ти лет ВВП в России вырос почти в два раза, от точки 1 до точки 5 на диаграмме. Поэтому возникает вопрос: а подтверждается ли эта зависимость во время падений ВВП?

Подтверждение можно получить непосредственно из рисунка 1. За рассматриваемый период в России было две рецессии – одна, связанная с кризисом 2008 года. Вторая – сегодняшний (2015-го года) кризис.

Первый эпизод денежного сокращения наблюдался с 4 квартала 2008 года (точка 3) по 4 квартал 2009 года (точка 4): реальная денежная масса в России сокращалась. И при этом происходило падение ВВП, то есть взаимосвязь ВВП и реальной денежной массы сохранялась.

Далее, с 2010 года (точка 4) и до 4 квартала 2014 года (точка 5) реальная денежная масса росла, хотя темпы её роста замедлялись (что вызывало замедление роста ВВП).

Второй эпизод денежного сокращения – это текущее время (этот вариант статьи пишется осенью 2015 года). С 1 квартала 2015 года (точка 5) реальная денежная масса начала сокращаться. К третьему кварталу 2015 года (точка 6), она сократилась относительно предыдущих максимумов на 15%⁶. И в полном соответствии с нашим предположением о зависимости ВВП от денежной массы, ВВП России в 2015 году сокращается.

Более долгосрочное подтверждение мы можем получить, если исследуем динамику реальной денежной массы в 1991-1998 годах, когда ВВП России сократился почти в 2 раза. И опять мы видим, что наша гипотеза о влиянии реальной денежной массы на ВВП подтверждается (**рис. 2**).

Рисунок 2. Сокращение реальной денежной массы в 1991-1998 годах (оранжевая линия) вело к сокращению ВВП.



Источник: «[Как удвоить ВВП России](#)» (Блинов, 2015). Стрелки показывают направление изменения показателей с течением времени.

Итак, мы установили, что реальный ВВП в России очень тесно взаимосвязан с реальной денежной массой. Проявляется ли подобная взаимосвязь в других странах? Рассмотрим несколько стран в разные периоды времени.⁷

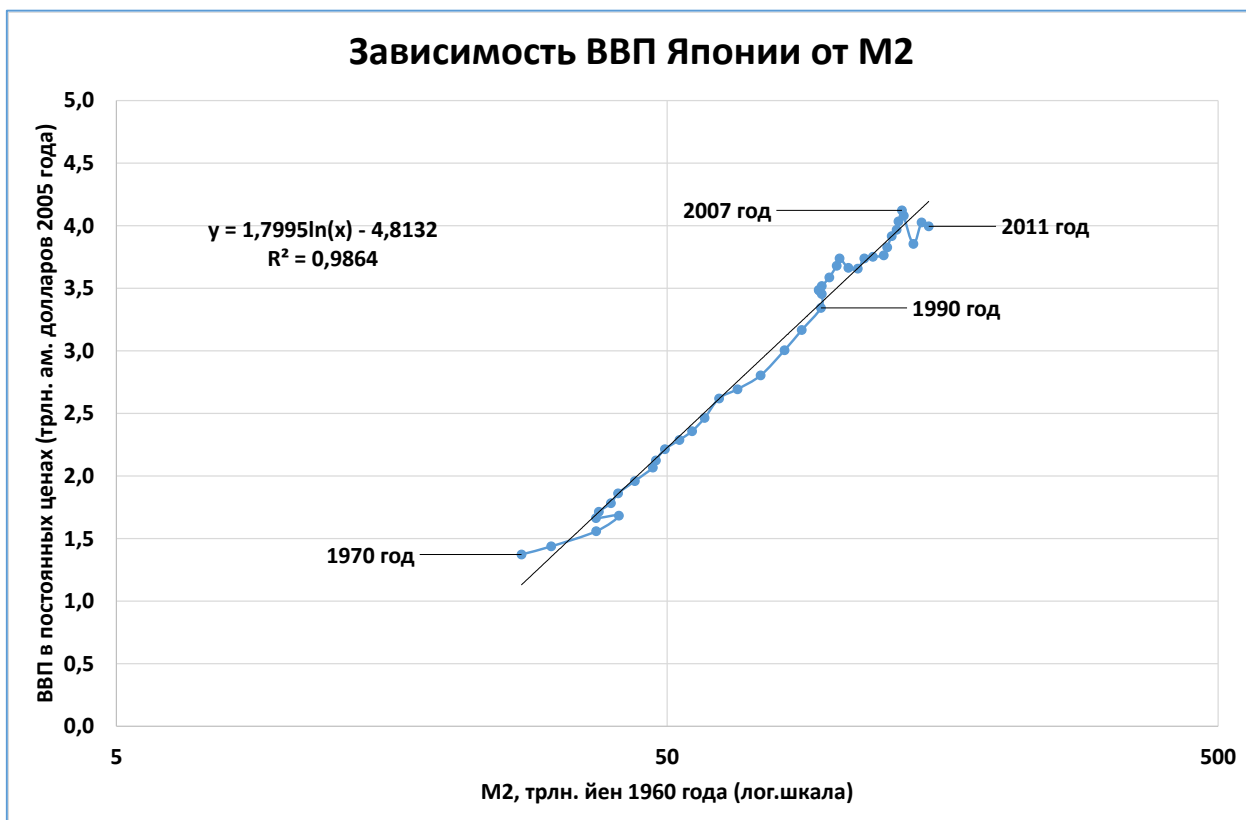
⁶ На 1 января 2014 года денежная масса в России составляла 31,4 трлн. рублей. На 1 августа 2015 года (в пересчете на рубли января 2014 года) денежная масса составляет 26,8 трлн. рублей.

⁷ Конкретные периоды времени выбраны, как правило, потому, что именно за эти временные промежутки имеются данные в указанных источниках.

Япония

Начнем с Японии. Взаимосвязь ВВП и денежной массы в Японии показана на **рисунке 3**.

Рисунок 3. На протяжении более 40 лет (1970-2011) в Японии наблюдается тесная взаимосвязь между ВВП и реальной денежной массой.



Источники: Federal Reserve Bank of St. Louis,⁸ расчеты автора. Данные с 1970 по 2011 годы, каждая точка соответствует одному году.

Как видно из приведенных данных, в Японии на протяжении более 40 лет наблюдается тесная взаимосвязь между реальным ВВП и реальной денежной массой. И для линейного роста реального ВВП необходим экспоненциальный рост реальной денежной массы, точно также как в России.

⁸ Real GDP at Constant National Prices for Japan, Millions of 2005 U.S. Dollars, Annual, Not Seasonally Adjusted; M2 for Japan®, National Currency, Not Seasonally Adjusted; Inflation, consumer prices for Japan, Percent, Annual, Not Seasonally Adjusted.

Бразилия

Взаимосвязь между реальным ВВП и реальной денежной массой в Бразилии показана на **рисунке 4**.

Рисунок 4. Реальный ВВП и реальная денежная масса в Бразилии тесно взаимосвязаны.



Источники: инфляция и ВВП – OECD, "Main Economic Indicators - complete database"⁹; денежная масса – [FRED](#); расчеты автора. Данные с 1996 по 2014 годы, каждая точка соответствует одному кварталу.

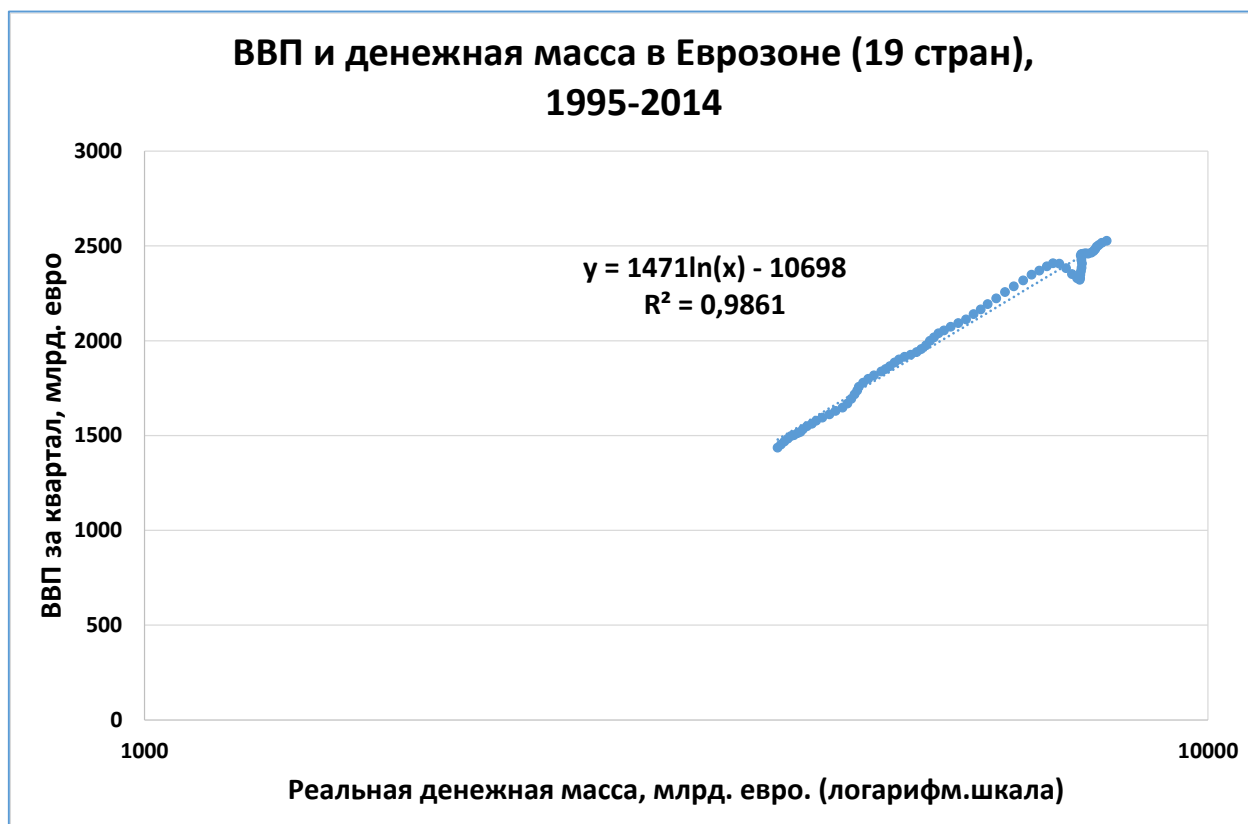
Как в России и Японии, на протяжении 19-ти лет в Бразилии наблюдается тесная взаимосвязь между реальным ВВП и реальной денежной массой. И, точно также как в России и Японии, для линейного роста реального ВВП необходим экспоненциальный рост реальной денежной массы.

⁹ Consumer Price Index: All Items for Brazil; GDP in Chained 2000 National Currency Units

Еврозона

ВВП и денежная масса в Еврозоне (19 стран) показаны на **рисунке 5**.

Рисунок 5. ВВП и денежная масса в Еврозоне тесно связаны



Источники: [ЕЦБ](#) (инфляция), FRED ([ВВП](#), [M2](#)), расчеты автора. Каждая точка соответствует одному кварталу. Для сглаживания сезонных колебаний применена скользящая средняя за 4 квартала. Данные за 1995-2014 годы.

И опять, как и в вышеприведенных примерах, мы видим теснейшую взаимосвязь между реальной денежной массой и ВВП.

Краткое обобщение

У автора имеются подобные расчеты и иллюстрации и для многих других стран мира. Но и из рассмотренных выше примеров России, Японии, Бразилии, Еврозоны, можно сделать следующие выводы:

1. Рост реального ВВП очень тесно взаимосвязан с ростом реальной денежной массы.
2. Эта взаимосвязь не является линейной: **для линейного роста реального ВВП «требуется» экспоненциальный рост реальной денежной массы**

Теоретическое обоснование взаимосвязи ВВП и реальной денежной массы

Каким же образом взаимосвязь ВВП и реальной денежной массы может быть объяснена теоретически? Эту взаимосвязь можно вывести, используя одно из основополагающих уравнений количественной теории денег, которое называют уравнением обмена или уравнением Фишера. Это уравнение имеет вид:

$$MV = PQ, \quad (1)$$

где М - количество денег в обращении; V - скорость их обращения; Р - цена; Q - объем продаж товаров и услуг (объем транзакций). В этом уравнении, если разделить обе части уравнения на Р, то мы получим в левой части реальную денежную массу (М/Р), а из получившегося уравнения будет следовать прямая взаимосвязь между реальной денежной массой и объемом транзакций в экономике.

$$(M/P)V=Q \quad (2)$$

Некоторые исследователи развивают полученный выше результат, рассуждая примерно следующим образом: объем продаж товаров и услуг (объем транзакций) из формулы (2) имеет положительную корреляцию с объемом ВВП. То есть если объем продаж растет, то растет и ВВП. И, наоборот, если объем продаж падает, то падает и ВВП. Поэтому, например, **Абель** и **Бернанке** (2011, стр.340), предлагают такой вариант этого уравнения:

$$M/P=kY, \quad (3)$$

Где М/Р – это реальная денежная масса, Y – величина реальных доходов (аналог ВВП), k – постоянная величина¹⁰.

Как мы видим из приведенных выше уравнений, в экономической теории имеются авторитетные объяснения тесной взаимосвязи между реальной денежной массой и реальным ВВП (вар. – объемом доходов, объемом транзакций).

Объяснение необходимости экспоненциального роста реальной денежной массы

Итак, экономическая теория объясняет, почему реальная денежная масса имеет положительную корреляцию с реальным ВВП. Но почему эта взаимосвязь не является линейной? Почему для линейного роста ВВП требуется экспоненциальный рост денежной массы? Далее мы дадим

¹⁰ Далее мы увидим, что более точной будет запись $M/P=f(Y)$, и даже $Y=f(M/P)$.

несколько гипотез, которые позволяют приблизиться к объяснению этого феномена.¹¹

Объяснение первое: объем транзакций растёт быстрее, чем ВВП

Для начала попробуем понять, как меняется объем денежных транзакций при усложнении экономики. Как известно, при расчете ВВП,¹² учитываются не все доходы предприятий, а только доходы за минусом расходов (добавленная стоимость). И это объясняет, почему денег для транзакций требуется больше, чем объем произведенного ВВП. Рассмотрим три примера, первый из которых представляет самую «простую», с точки зрения структуры, экономику. Далее, с каждым примером, структура экономики постепенно усложняется.

Пример 1. Пусть вся экономика некой страны состоит из одной фирмы, которая выращивает картофель, и сама продает его потребителям на сумму 100 тысяч рублей. В данном случае объем продаж фирмы равен объему добавленной стоимости. Для транзакций (покупка потребителями картофеля у фирмы) потребовалось 100 тыс. рублей и ВВП в этой вымышленной стране тоже составил 100 тысяч рублей. Объем транзакций оказался равным объему ВВП.

Пример 2. Пусть вся экономика вымышленной страны состоит всего из двух фирм. Пусть фирма **А** продала конечным потребителям товаров, например, томатного сока, на сумму 100 тысяч рублей, но при этом использовала для производства сока томаты, приобретенные у фирмы **Б** (которая их сама вырастила и продала фирме **А** без посредников) за 70 тысяч рублей.

В этом случае объем продаж фирмы **А** равен 100 тысяч рублей, а объем добавленной стоимости только 30 тысяч рублей. Для фирмы **Б** объем продаж составил 70 тысяч рублей, и объем добавленной стоимости тоже составил 70 тысяч рублей.

Как и в первом примере, объем ВВП в этой стране равен 100 тысячам рублей (70+30). Но объем совершенных транзакций равен уже 170-ти тысячам рублей (70 тысяч рублей – покупка томатов у фирмы **Б**, 100 тысяч рублей покупка потребителями сока у фирмы **А**).

Пример 3. Фирма **А** продала конечному потребителю металлическую лестницу за 100 тысяч рублей. Для изготовления этой лестницы она использовала металлический прокат, купленный у фирмы **Б** за 80 тыс. рублей. Фирма **Б**, в свою очередь, для изготовления проката приобрела сталь у металлургического комбината **В** за 60 тысяч рублей. А металлургический комбинат для производства этой стали приобретал

¹¹ Следует учесть, что наличие этих гипотез не отменяет необходимость дополнительного изучения данного вопроса – это перспективная тема для дальнейших исследований.

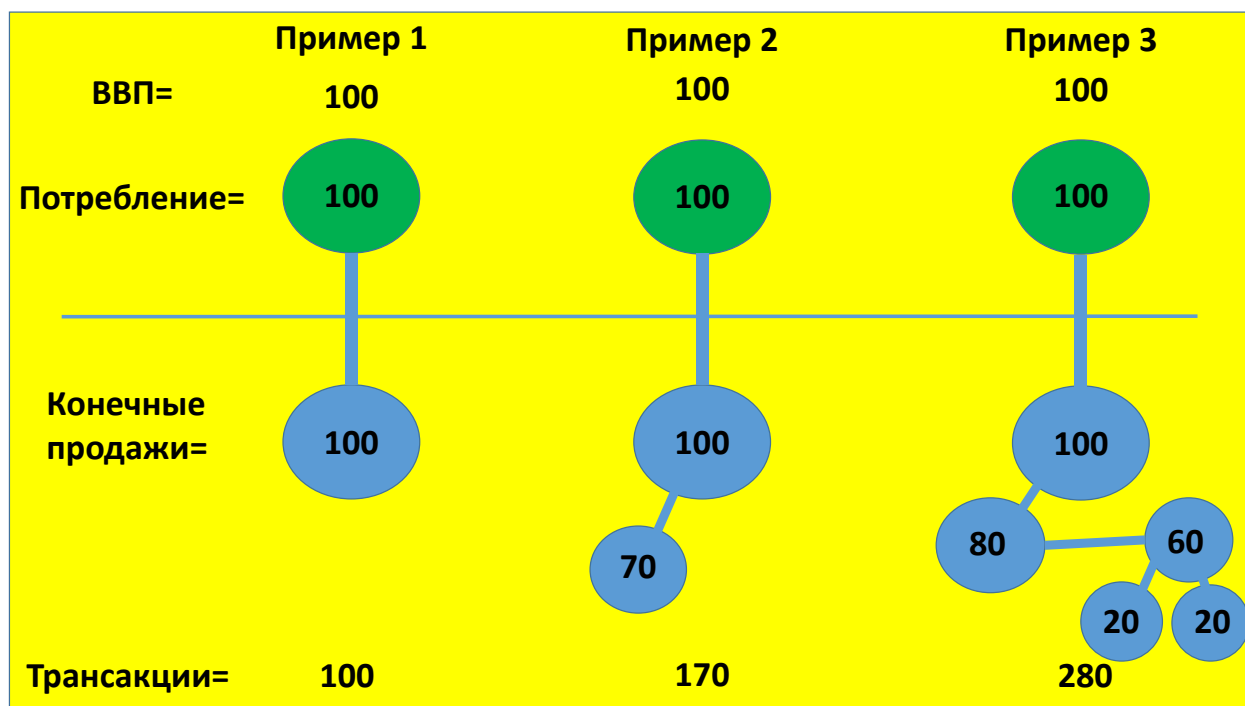
¹² Имеются три различных способа расчета ВВП, но все способы, в идеале, должны давать одинаковый результат.

уголь у фирмы **Г** за 20 тысяч рублей и железную руду у фирмы **Д** за 20 тысяч рублей.

Несложный подсчет показывает, что суммарный ВВП, произведенный всеми фирмами, опять составил 100 тысяч рублей. Однако транзакций было совершено уже на 280 тысяч рублей ($100+80+60+20+20$).

Этот пример показывает, что **по мере усложнения структуры экономики, для производства одного и того же объема ВВП требуется больше денежных транзакций.** (рис.6)

Рисунок 6. По мере усложнения экономики возрастает объем денежных транзакций в ней и, соответственно, потребность в количестве денег.



Источник: схема составлена автором. Цифры показывают объем продаж (в голубых фигурах) или объем покупок (в зеленых).

В приведенных выше примерах мы подразумевали, что производитель конечного товара сам продает этот товар потребителю. Если же допустить, что товар продается конечному потребителю через торгового посредника (например, розничный магазин), то объем совершенных транзакций будет еще больше.

Итак, первым объяснением того, что для линейного роста ВВП может требоваться экспоненциальный рост денежной массы в экономике, является тот факт, что с ростом экономики её структура как правило, усложняется. А это значительно увеличивает объем транзакций в экономике.

Отсюда мы можем сделать несколько промежуточных выводов.

Вывод первый. Становится очевидным, что формула (2) не теряет свою актуальность, так как она учитывает объем транзакций, а не ВВП. В то же время формула (3) будет точнее, если её преобразовать и записать в следующем виде:

$$M/P=f(Y), \quad (4)$$

где Y – ВВП, M – номинальная денежная масса, P – уровень цен, M/P – реальная денежная масса. Формула (4) означает, что реальная денежная масса и ВВП связаны не коэффициентом, а более сложной функцией.

Проведем еще одно преобразование. Для этого вспомним идеи Милтона Фридмана, рассмотренные выше. Их суть в том, что экономика зависит от денежной массы. Исходя из этого формулу (4) логично преобразовать в такой вид:

$$Y=f(M/P), \quad (5)$$

В приведенных выше примерах для конкретных стран, эта функция является логарифмической и принимает такой вид:

$$Y=A \ln(M/P) + B, \quad (6)$$

где **A** и **B** – коэффициенты.

Может показаться невероятным, что экономика является функцией денежной массы (пусть даже реальной). А как же новые технологии, повышение производительности, многое другое, что делает нашу жизнь лучше?

На самом деле противоречия здесь нет. Например, если речь идет о производительности, то просто представьте, что благодаря новым технологиям, в какой-то стране научились производить сталь (варианты: ткани, самолеты и т.п.) в 5 раз дешевле, чем раньше. Как ни странно, но это означает, что (при прочих равных) реальная покупательная способность потребителей стальных изделий выросла тоже в 5 раз. А это, в свою очередь, означает, что номинально не изменившаяся сумма денег, в реальном выражении выросла в 5 раз.

Всё выглядит так, что рост производительности – всего лишь один из способов увеличения реальной денежной массы.

Вывод второй. Количество денег влияет на структуру экономики. Недостаток денег приводит к примитивизации экономики (когда отрасли, требующие разветвленной кооперации, умирают). «Денежный голод» может также способствовать созданию крупных интегрированных структур, так как это сокращает потребность в деньгах на взаиморасчеты внутри этих структур (групп).

Таким образом, насыщенность экономики деньгами может, например, способствовать развитию малого и среднего бизнеса, так как

потребность в формировании интегрированных структур снижается и развивается аутсорсинг вспомогательных функций. Можно также предположить, что существенное развитие аутсорсинга на международном уровне в последние полтора-два десятилетия, также связано с насыщением деньгами международной сферы обращения.

Некоторые авторы (Райнерт, 2011, Hausmann et al, 2011) подчеркивают взаимосвязь между сложностью структуры экономики (economic complexity) конкретных стран и благосостоянием жителей этих стран. Собственно, об этом же говорил и упоминавшийся выше Серра еще в 1613 году, когда в числе важнейших средств для процветания государства называл «количество ремёсел»¹³. Мы же со своей стороны, пришли к выводу, что сложная структура экономики невозможна без соответствующего насыщения деньгами.

Объяснение второе: ценности девальвируются

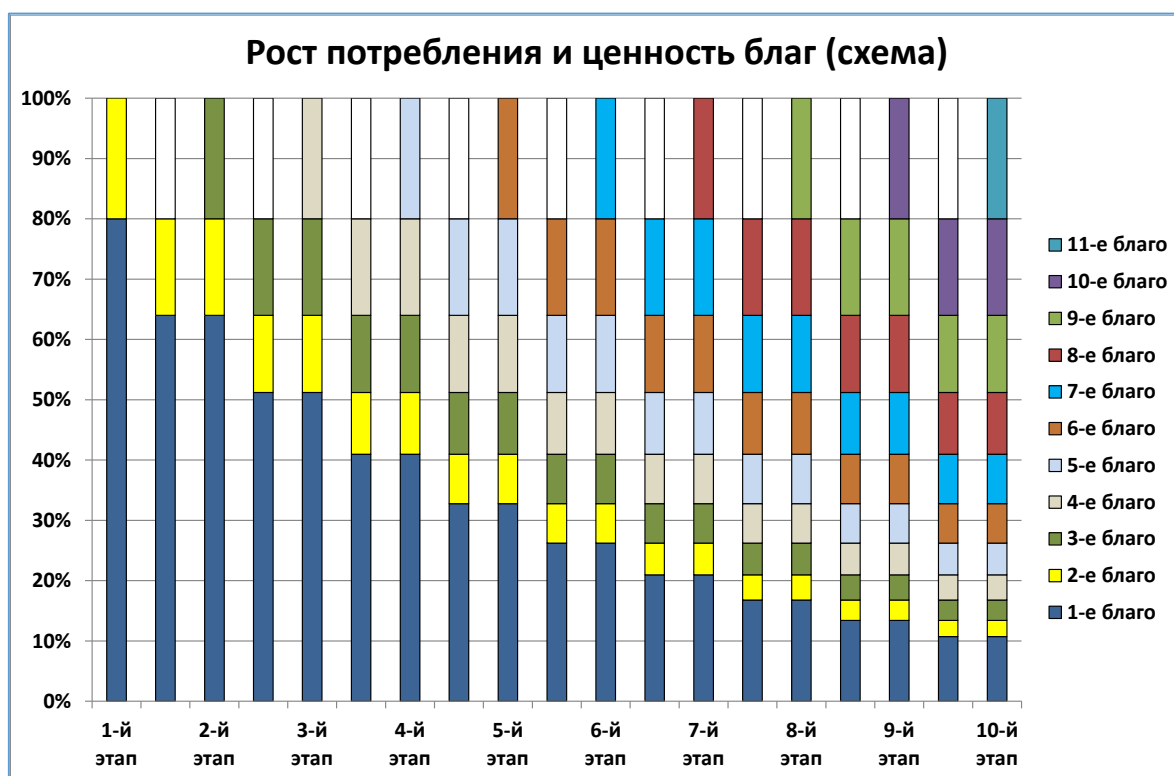
В одной из статей автора под названием «Время – деньги. Теория девальвации ценности» ([Блинов, 2013](#)), развивается идея, объясняющая более высокую ценность отдельных благ (например, товаров или услуг). При прочих равных, более ценными (при измерении в затратах времени, необходимых для производства блага) будут блага, которые приобретаются (а зачастую и появляются, изобретаются) позднее.

Более подробно причины этого феномена описаны в указанной выше статье. Если коротко, то связано это с оценкой человеком своего свободного времени. При прочих равных, человек готов жертвовать своим свободным временем ради приобретения тех благ, которые имеют более высокую ценность (в расчете на единицу затрачиваемого времени), чем те, которые уже имеются в его распоряжении.

Схематично это отображено на **рисунке 7**.

¹³ «Многочисленные и различные ремесла доставят государству или городу в изобилии деньги...»

Рисунок 7. Доля времени (дохода), затрачиваемая на удовлетворение потребностей, уменьшается по мере роста производительности (роста дохода).



Источник: Блинов (2013). Белые области на диаграмме обозначают время, высвобождающееся при росте производительности.

Этот рисунок будет легче понять, используя образные примеры для первого и десятого этапов.

Так, можно представить, что первый этап на нём символизирует первобытного человека, затрачивающего 80% своего времени на добычу еды (благо 1, темно-синий цвет) и 20% времени на другие блага. В денежной экономике, в которой блага не производятся потребителем, а приобретаются за деньги, можно представить аналогичную ситуацию. Например, когда работник получает такую (низкую) заработную плату, что на продукты питания уходит 80% всей его зарплаты. В некоторых бедных странах Азии и Африки в подобной ситуации находится значительная доля населения.

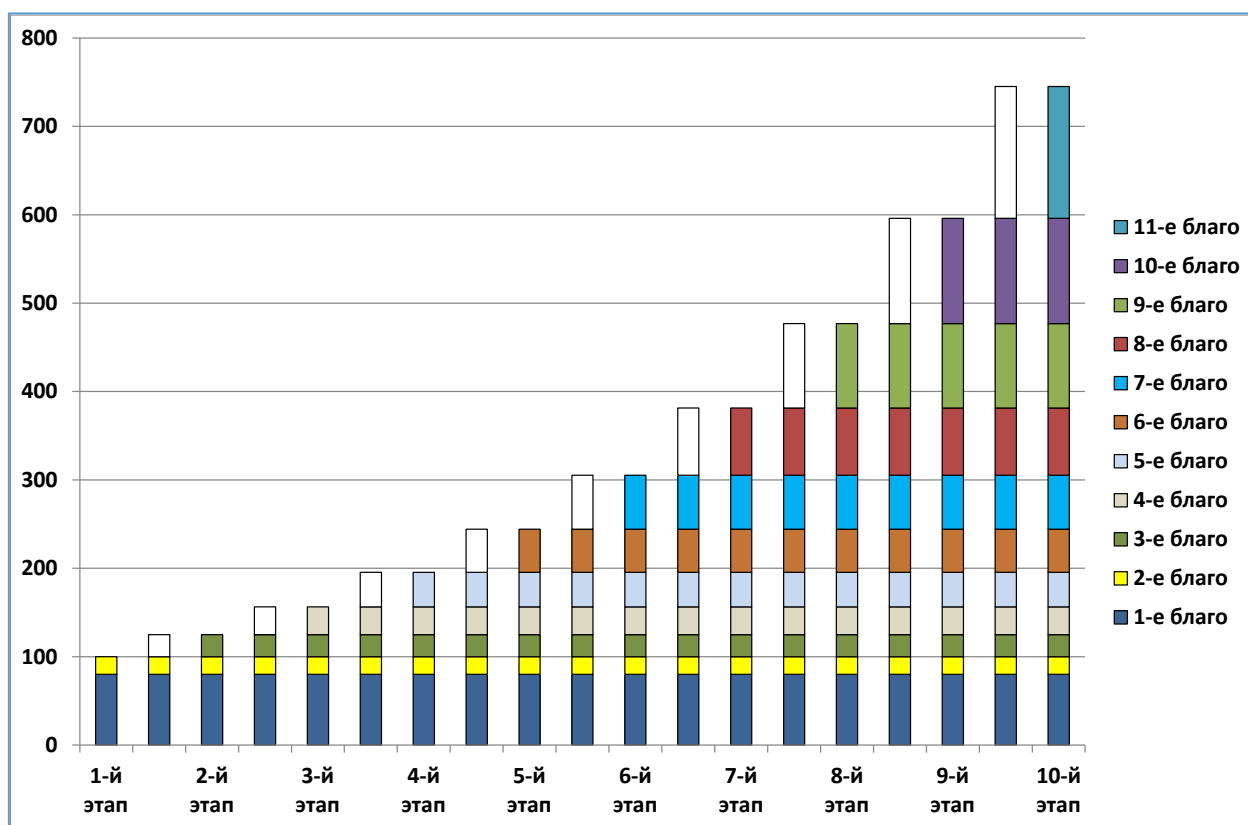
Так же можно представить, что десятый этап символизирует современного жителя, например, США или Западной Европы. В настоящее время доля затрат на продукты питания в расходах этих людей составляет по данным статистики около 8-12%. И на рисунке 6 схематично показано, что богатым (жителям США и Западной Европы) доступен намного более широкий набор благ (товаров, услуг), чем бедным (жителям Азии или Африки).

Рисунок 7 можно представить и как иллюстрацию продвижения какой-то одной ныне богатой нации от этапа 1 к этапу 10.

Этот небольшой экскурс в теорию ценности мы совершили, чтобы ответить на вопрос: почему для линейного роста ВВП необходим экспоненциальный рост денежной массы. И ответ на этот вопрос становится ясен, если мы преобразуем рисунок 7.

Как при расчете реального ВВП используются цены базисного периода, так и мы отобразим рисунок 7 в ценах базисного 1-го этапа (**рисунок 8**). И становится видно, что повышение благосостояния происходит на фоне экспоненциального роста реальной ценности благ. А это в свою очередь требует экспоненциального роста реальной денежной массы, если экономика не натуральная, а денежная¹⁴.

Рисунок 8. По мере экономического развития реальная ценность благ возрастает экспоненциально. В денежной экономике (где блага приобретаются на рынке) это требует экспоненциального роста реальной денежной массы.



Источник: схема составлена автором. См. также пояснения к рисунку 7.

Если представить, что высота столбцов на рисунках 7 и 8 соответствует номинальному количеству денег, то мы придем к интересным выводам о двух путях роста реальной денежной массы.

¹⁴ Объем потребляемых благ в постоянных ценах описывается формулой $V_i \geq V_1 * 1,1^{i-1}$, где i – номер этапа, V_i – объем потребляемых благ в постоянных ценах. Это экспоненциальная функция (см. [Блинов, 2013](#)).

1 путь. Рисунок 7 иллюстрирует «дефляционный» рост реальной денежной массы. Другими словами, рост реальной денежной массы происходит за счет дефляции при неизменной номинальной денежной массе. Издержки этого пути наглядно продемонстрированы Великой депрессией в США.

2 путь. Рисунок 8 иллюстрирует «денежный» рост реальной денежной массы. В этом случае денежная масса растет не только в реальном, но и в номинальном выражении. Эффективность такого пути видна на примере успешно проведенных Беном Бернанке программ количественного смягчения (QE).

Другие гипотезы

Возможно, наряду с предложенными гипотезами следует проверить и некоторые другие. Например, можно попытаться объяснить необходимость экспоненциального роста денежной массы убывающей предельной полезностью денег.

Даниил Бернулли (1993) еще в 1738 году отмечал: «Для бедного доход в тысячу дукатов имеет большее значение, чем для богатого, в то время как денежная¹⁵ ценность одинакова для обоих» и «...в большинстве случаев одинаковый выигрыш приносит бедному больше пользы, чем богатому».

Просто представим две одинаковых по численности группы людей. Пусть первая группа состоит из бедняков Африки или Азии с годовым доходом, эквивалентным 400 долларов США на человека, а вторая группа – из зажиточных жителей США или Европы с годовым доходом порядка 50 тысяч долларов на человека.

Увеличение годового дохода на одну и ту же сумму, например, на 500 долларов в год, будет иметь разное значение для этих групп. Для первой (бедной) группы доход увеличится более чем вдвое, и такое изменение дохода будет означать коренное изменение уровня жизни людей. Для людей из второй (богатой) группы изменение дохода составит 1%, и такое изменение может остаться практически незамеченным.

Это очень хорошо согласуется с известным психофизиологическим законом Вебера-Фехнера, который гласит, что интенсивность ощущения прямо пропорциональна логарифму интенсивности раздражителя.

По мере того, как всё больше людей переходят от натурального хозяйства к работе за деньги, все выше перечисленные факторы играют всё большую роль.

¹⁵ номинальная

Ориентиры для денежно-кредитной политики

Выявленная в данной статье взаимосвязь между реальной денежной массой и реальным ВВП даёт возможность сделать очень важные выводы для денежно-кредитной политики. Рассмотрим сначала возможные ориентиры (индикаторы, показатели) для экономических властей.

Необходима публикация показателя реальной денежной массы

Известным фактом является то, что расчет ВВП на регулярной основе начался лишь после того, как в 1934 году такой расчет ВВП для экономики США сделал **Саймон Кузнец** (Simon Kuznets), в последующем нобелевский лауреат.

Чтобы устранить влияние ценовых изменений при расчете ВВП, были разработаны различные способы расчета ВВП в реальном выражении, то есть реального ВВП. Так же были разработаны международные стандарты расчета данного показателя для большей корректности сравнений экономик разных стран. В России данный показатель рассчитывается с 1990-го года.

При всех недостатках ВВП как показателя (а они есть), реальный ВВП и его динамика (как в целом, так и на душу населения) являются общепризнанным индикатором развития экономики в различных странах¹⁶.

Расчет другого важного показателя, номинальной денежной массы, стал производиться в США на постоянной основе относительно недавно, лишь после выхода уже упоминавшейся выше революционной работы Милтона Фридмана и Анны Шварц в 1963 году. В России показатель денежной массы М2 на сайте ЦБ приводится с 1992 года.

Однако у показателя номинальной денежной массы есть один важнейший недостаток – в нем не учитывается изменение цен. В данной работе установлена тесная взаимосвязь между показателями реального ВВП и реальной денежной массы М2. Однако *такой важный показатель, как реальная денежная масса, не публикуется статистическими ведомствами и центральными банками (таблица 1).*

¹⁶ Наряду с другими, такими, например, как индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).

Таблица 1. По странному стечению обстоятельств показатель реальной денежной массы не публикуется Центральными банками и статистическими ведомствами. Этот пробел надо устранить.

	Номинальный показатель	Реальный показатель
ВВП	Публикуется	Публикуется
Денежная масса	Публикуется	Не публикуется

Источник: таблица составлена автором

С точки зрения автора это является серьезным недостатком существующих систем экономических показателей. Учитывая важность реальной денежной массы, можно смело рекомендовать экономическим и статистическим ведомствам публиковать данные о реальной денежной массе в ежемесячном режиме.

При этом необходимо будет решить некоторые проблемы, среди которых можно выделить две.

Во-первых, необходимо определить, какой из уровней цен целесообразно использовать для приведения номинальных показателей к реальным. В показанных выше данных по России, Японии, Евроне, Бразилии, автор использовал данные по индексу потребительских цен (ИПЦ).

Во-вторых, международным организациям (ООН, МВФ) имеет смысл установить международно-признанные методики расчета реальной денежной массы (как это сделано для расчета ВВП), чтобы облегчить международные сопоставления.

Показатель монетизации экономики не может быть ориентиром

В некоторых работах экономистов, в публичных обсуждениях экономической политики,¹⁷ используется такой показатель, как монетизация экономики. Монетизацией экономики называют отношение денежной массы к годовому ВВП.

Но исходя из того, что линейному росту ВВП соответствует экспоненциальный рост реальной денежной массы, показатель монетизации не может быть четким ориентиром, так как очень сильно меняется по мере роста экономики.

При росте ВВП в два раза, денежная масса, например, может вырасти на порядок. И отношение денежной массы к ВВП – монетизация – очень сильно изменится.

Именно поэтому возможны такие ситуации, когда такие страны как Япония, с монетизацией ВВП на уровне около 200%, могут десятилетиями стагнировать, как происходило в Японии в 1990-е и 2000-е годы. И в то же время страны с низкой монетизацией ВВП могут показывать чудеса роста. Так, например, в 1999-2000 годах в России уровень монетизации был на уровне около 20%, но экономика росла темпами 6-10% в год.

С другой стороны, высокий уровень монетизации вовсе не означает обязательный застой в экономике. Так, уровень монетизации в Китае вполне сопоставим с японским и составляет около 190%. При этом темпы экономического роста в Китае в разы превосходят аналогичный японский показатель. Говорить же о «динамике монетизации» не имеет особого смысла, так как это производный показатель от динамики денежной массы.

Наглядное графическое представление

Диаграммы, приведенные выше, (рисунки с первого по пятый), очень хорошо показывают взаимосвязь показателей, но на них плохо видна их динамика. Большее расстояние между точками означает более быстрое изменение, меньшее расстояние между точками – медленное изменение показателей. Если динамика отсутствует, то сразу много точек концентрируются в одном месте.

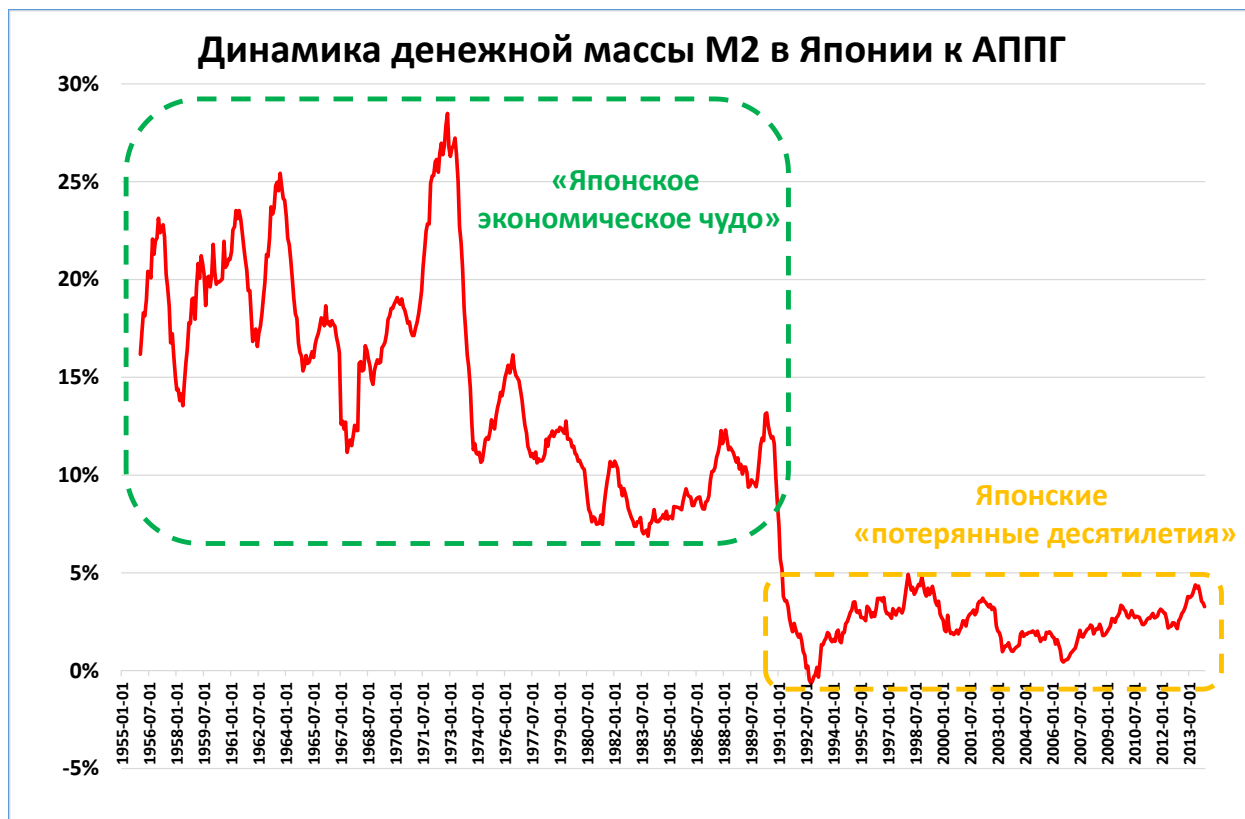
Направление движения показателей также невозможно увидеть в таком представлении. Именно поэтому на рисунке 2 пришлось стрелками показывать, в каком направлении меняется показатель с течением времени. Эти проблемы можно решить несколькими способами.

¹⁷ См., например, обсуждение годового отчета ЦБ России в Государственной Думе в июне 2015 года <http://transcript.duma.gov.ru/node/4307/>

Диаграмма темпов прироста реальной денежной массы

Первый способ – показать на шкале времени динамику реальной денежной массы (**рисунок 9**)

Рисунок 9. На диаграмме динамики денежной массы видно, как низкие или отрицательные темпы её прироста соответствуют проблемам в экономике (на примере Японии)

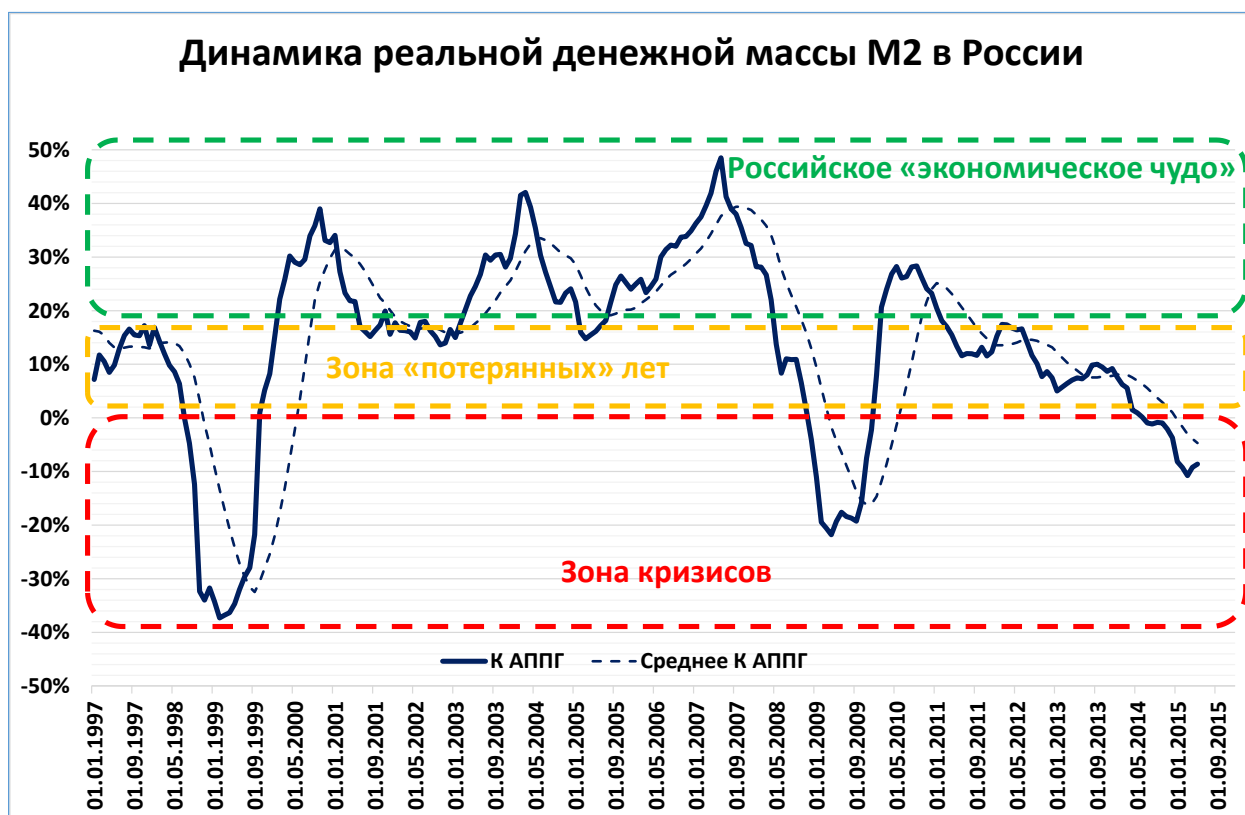


Источник: Блинов, С. (2015b) «[Хороший пример для ЦБ](#)». АППГ – аналогичный период прошлого года.

На этом рисунке наглядно видно, что высокие темпы прироста реальной денежной массы соответствуют «японскому экономическому чуду» – периоду бурного роста японской экономики (зеленая зона). Низкие же темпы прироста денежной массы соответствуют периоду низких темпов роста, так называемым «потерянными десятилетиями». Такая диаграмма позволяет наглядно видеть, например, что выход Японии из застойных «потерянных десятилетий» будет возможен, если темпы прироста реальной денежной массы превысят 7,5%.

В таком представлении каждому состоянию динамики ВВП соответствует определенный диапазон динамики реальной денежной массы. На **рисунке 10** такие диапазоны показаны на примере России.

Рисунок 10. На примере России видно, что динамика реальной денежной массы очень хорошо объясняет и все кризисы (1998, 2008), и причины постепенного замедления экономики с 2011 по 2014 год, и причины падения ВВП в 2015 году.



Источник: Блинов, С. (2015b) «[Хороший пример для ЦБ](#)»

Эту диаграмму можно «читать» следующим образом.

- Когда темпы прироста реальной денежной массы находятся в зеленой зоне диаграммы, ВВП России успешно растёт.
- Когда они перемещаются в желтую зону, начинается замедление экономики, в первую очередь из-за сокращения инвестиционного спроса.
- В красной зоне диаграммы наблюдается падение ВВП.

Имеет значение также и положение темпов прироста реальной денежной массы (толстая синяя линия) относительно своей скользящей средней (синяя пунктирная линия).

- Если толстая линия ниже пунктирной — среди экономических агентов наблюдается пессимизм.
- Если она поднимается выше пунктирной — в экономике появляются надежды на улучшение ситуации.

Другим способом визуально оценить реальную денежную массу может быть ее непосредственное отображение на временной шкале. Учитывая экспоненциальный характер роста показателя, для наглядности его необходимо откладывать по логарифмической шкале. Рассмотрим этот вид диаграммы на российских данных (**рисунок 11**).

Рисунок 11. Угол наклона синей линии соответствует темпам роста ВВП. Красная пунктирная линия показывает среднее значение реальной денежной массы за 12 месяцев.



Источник: данные ЦБ, Росстата, расчеты автора. См. также «[Текущий кризис, его причины и необходимые меры](#)», графики 8-10.

Как «читать» график в таком представлении? Важное значение для оценки влияния реальной денежной массы на ВВП имеет угол наклона синей линии, то есть графика денежной массы.

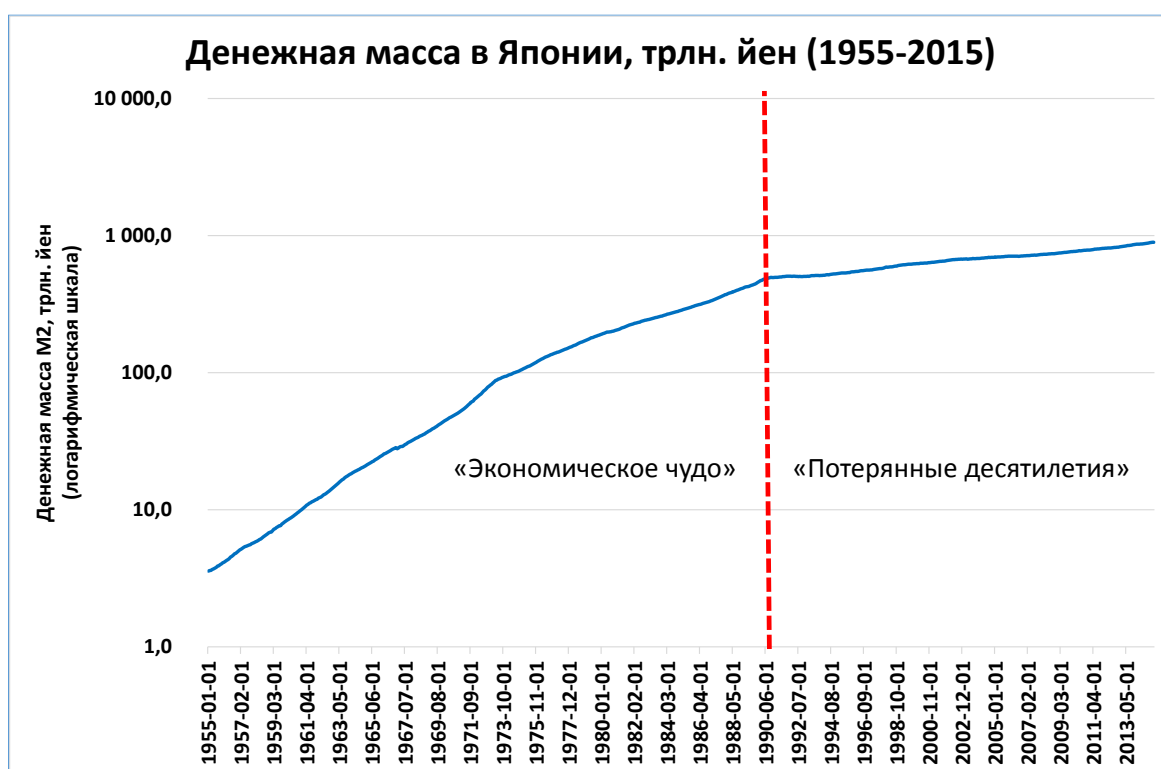
- Синяя линия направлена вверх – растет реальная денежная масса, растет ВВП
- Синяя линия направлена вниз – сокращается реальная денежная масса, сокращается ВВП.
- Угол α_1 больше чем угол α_2 – рост реальной денежной массы и рост ВВП на первом участке выше.

Имеет значение также и положение графика относительно скользящей средней показателя (на графике – среднее за 12 месяцев).

- Синяя линия пересекает красную пунктирную снизу-вверх или находится выше пунктирной линии – в экономике начинает преобладать оптимизм.
- Синяя линия пересекает красную пунктирную линию сверху вниз или находится ниже пунктирной линии – в экономике начинает преобладать пессимизм.

Вот так выглядит диаграмма подобного вида для Японии (**рисунок 12**)

Рисунок 12. Уменьшение угла наклона графика (замедление темпов роста денежной массы) соответствует замедлению темпов роста экономики.



Источник: [FRED](#), расчеты автора.

По этой диаграмме можно смело предположить, что до начала 1970-х годов в Японии был бурный рост, затем до начала 1990-х рост продолжался несколько меньшими темпами, а с начала 1990-х годов по настоящее время наблюдается очень умеренный рост.

Заметьте, что это лишь предположения, которые сделаны исходя из динамики денежной массы. Но эти предположения полностью подтверждаются статистикой ВВП Японии. До начала 1970-х годов рост ВВП Японии превышал 10% в год. Затем, до 1990-го года включительно средние темпы роста ВВП составляли около 5-6%. А начиная с 1991 года по 2014 год средние темпы роста составили 2,2%, что значительно ниже среднемировых темпов роста за этот же период.

Практические выводы для макроэкономической политики

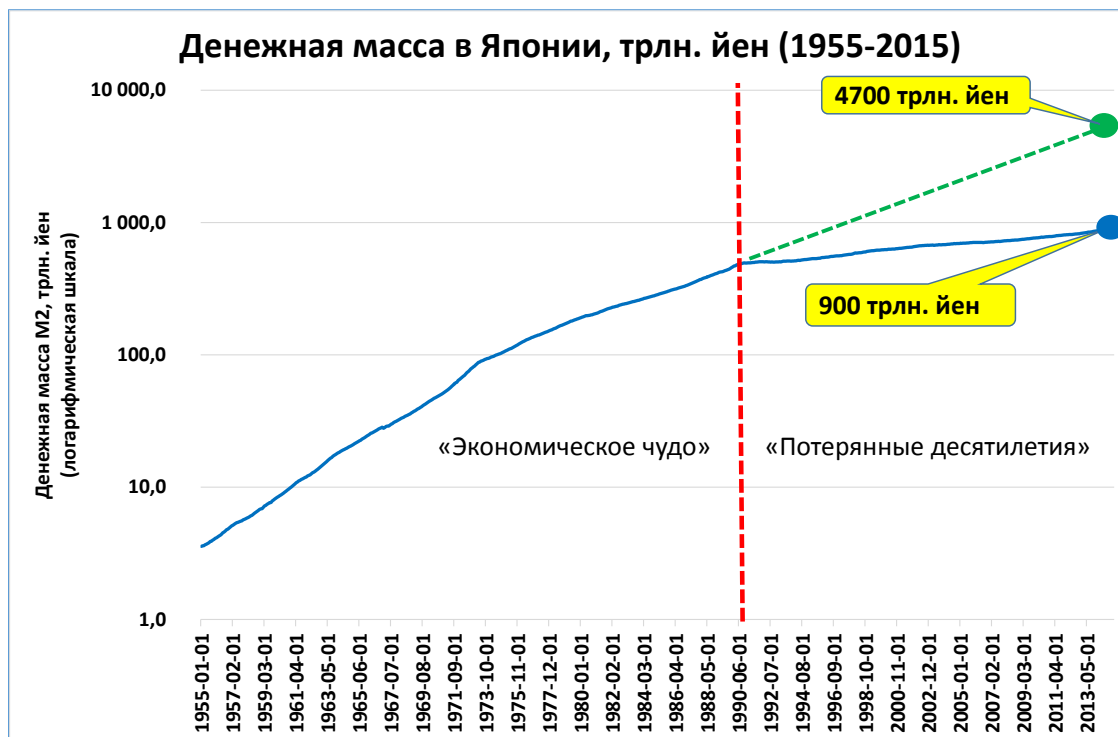
Выявленная нами зависимость позволяет сделать несколько очень важных выводов для макроэкономической политики. Более подробно их стоит рассмотреть в отдельной статье. Но несколько важных моментов можно отметить сейчас.

Приоритет денежно-кредитной политики над бюджетной

Потребность в экспоненциальном росте денежной массы для обеспечения роста экономики выдвигает на первый план Центральные банки и проводимую ими денежно-кредитную политику. Министерства финансов (или Правительства) имеют возможность влиять на денежную массу (см. например [Блинов, 2014b](#)). Но не могут быть настолько же эффективными в попытках обеспечивать рост денежной массы с помощью инструментов бюджетной политики.

Главное преимущество Центробанков в том, что, правительства, попросту говоря, ограничены размерами собираемых налогов. В то же время Центральные банки таких ограничений не имеют. Рассмотрим это на примере Японии (**рисунок 13**)

Рисунок 13. Для сохранения высоких темпов роста ВВП (около 5% как в период 1973-1990) Японии необходимо было нарастить денежную массу к началу 2015 года примерно до 4700 трлн. йен (зеленый пунктир). Меры бюджетной политики в такой ситуации неэффективны.



Источник: см. рис. 12. Зеленым пунктиром показана траектория денежной массы при условии сохранения темпов её роста как в 1973-1990 годах.

Как видно из этого рисунка, для сохранения высоких темпов экономического роста, японским экономическим властям было необходимо к началу 2015 года довести денежную массу до уровня 4700 трлн. йен. Это более чем в пять раз превышает фактическое значение в 900 трлн. йен.

Чтобы осознать эти цифры, надо знать, что ВВП Японии по итогам 2014 года составил менее 500 трлн. йен в текущих ценах, а государственный долг еще в марте 2013 года превысил 1000 трлн. йен (порядка 200% ВВП).

Становится очевидным, что при таком уровне госдолга его дальнейшее наращивание более чем в 4 раза очень проблематично. В этом и есть ограничение фискальной политики. В то же время для проведения активной денежной политики Банком Японии таких ограничений нет. Однако пока он не использует свои возможности. *«Банк Японии более 20-ти лет действовал крайне нерешительно. Ведь даже используя новый для тех времен инструмент «количественное смягчение», делал он это как бы нехотя, обеспечивая лишь символический прирост денежной массы. И 2000-е годы стали называть вторым «потерянным десятилетием». Убежден, что именно эта денежная «жесткость» (или, точнее, недостаточная мягкость) и привела к двум потерянным японским десятилетиям ... И причина – нерешительность Банка Японии»* ([Блинов, 2015b](#)).

[Накопление валютных резервов – благо, валютные интервенции – зло.](#)

Как отмечается в некоторых работах ([Попов и Полтерович, 2002](#); [Блинов 2014b](#)), накопление валютных резервов очень тесно коррелирует с экономическим ростом.

С другой стороны, валютные интервенции в защиту местной валюты (как правило, для её защиты от ослабления) почти всегда совпадают со значительными проблемами в экономике. Эпизоды такого рода есть в истории Аргентины, Бразилии, России и многих других стран.

Выявленная нами зависимость между денежной массой и ВВП позволяет объяснить такие эпизоды. Всё дело в том, что накопление валютных резервов ведет к росту денежной массы, а валютные интервенции наоборот, денежную массу сокращают. Здесь самое время отметить, что значение для страны имеет денежная масса в национальной валюте¹⁸.

Когда в России в период 1999-2008 годов активно пополнялись золотовалютные резервы, в экономику в результате этого процесса поступали десятки триллионов рублей. А уже рост рублевой денежной массы приводил к подъему экономики.

¹⁸ Поэтому денежный агрегат так называемой «широкой» денежной массы, включающий депозиты в иностранной валюте, не имеет такой тесной взаимосвязи с ВВП, как обычный агрегат M2.

И наоборот, когда во время кризисной осени 2008 года ЦБ России потратил на валютные интервенции более 200 млрд. рублей, из экономики в результате этих интервенций было изъято более 5,5 трлн. рублей. И именно это сокращение денежной массы, в свою очередь, привело к тому, что падение ВВП России было самым сильным из всех стран «большой двадцатки».

Наличие у России гигантских золотовалютных резервов сыграло с ней злую шутку. Ведь другие страны, не имевшие таких запасов иностранной валюты для поддержки своих местных валют, пострадали меньше, т.к. интервенций (а, следовательно, и изъятий денежной массы) не проводили.

Это очень напоминает описанный выше эпизод, когда страны, вышедшие из «золотого стандарта» раньше других, быстрее начинали выходить из Великой депрессии. И наоборот, страны, находившиеся в режиме «золотого стандарта» дольше, имели более продолжительный кризис. К числу таких стран относилась, например, Франция, с которой злую шутку сыграло наличие больших золотых резервов. Очень напоминает российский пример 2008 года.

Скупка и продажа валюты всего лишь частный случай операций Центральных банков на валютном рынке. Поэтому общее правило можно сформулировать так:

- Операции на открытом рынке, ведущие к сокращению денежной массы приводят к падению или замедлению экономики.
- Операции на открытом рынке, ведущие к росту денежной массы, способствуют подъему экономики (или остановке рецессии).

Общий подход

Из выявленной нами зависимости можно сделать много других выводов для макроэкономической политики. Но главный принцип ясен: необходимо избегать действий (или бездействий), которые ведут к сокращению или замедленному росту реальной денежной массы. И наоборот, необходимо использовать все имеющиеся возможности для того, чтобы обеспечить такие темпы прироста реальной денежной массы, которые соответствуют росту экономики хорошими темпами.

Перспективные направления дальнейших исследований

Выявленная в данной статье зависимость между реальными показателями денежной массы и ВВП открывает широкое поле для дальнейших исследований. В качестве примера приведу два возможных направления.

Феномен США

Странным образом, для США, в отличие от других стран, наблюдается более тесная и четкая зависимость ВВП не от реальной, а от номинальной денежной массы.

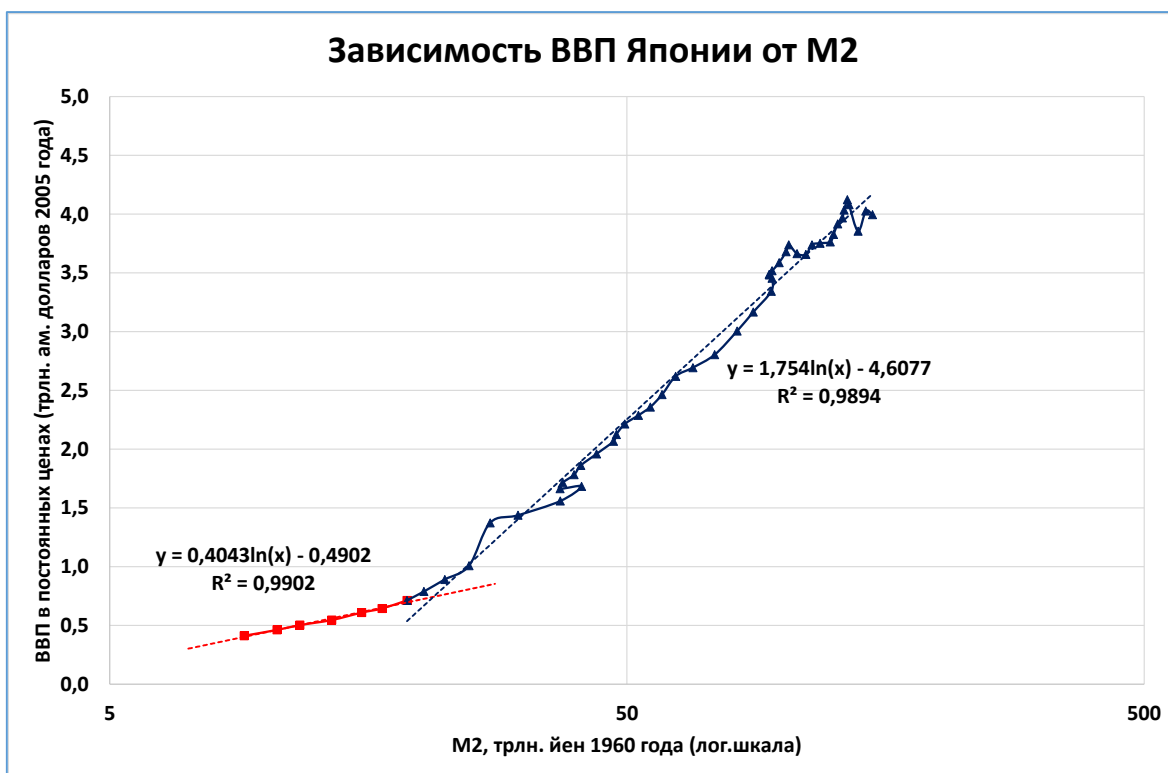
Одно из возможных объяснений заключается в том, что США, являясь крупнейшей экономикой мира, служит своеобразной точкой отсчета, ориентиром для других стран. И поэтому инфляция (или дефляция) в США не оказывают такое же действие на развитие экономики в стране. Возможно, причина феномена в динамике нефтяных цен (например, если дешевеющая нефть позволяет экономике США расти даже при неизменной денежной массе).

В любом случае, это может быть интересным полем для дальнейших исследований.

Разная «эффективность» денег

В Японии с 1960 года есть два периода, во время которых влияние денежной массы на ВВП существенно различалось (**рисунок 14**)

Рисунок 14. В 1960-1966 годах влияние денежной массы на ВВП отличалось от ее влияния в 1966-2011 годах.



Источники: Federal Reserve Bank of St. Louis,¹⁹ расчеты автора. Данные с 1960 по 2011 годы, каждая точка соответствует одному году. Красный цвет 1960-1966; синий цвет – 1966-2011.

¹⁹ Real GDP at Constant National Prices for Japan, Millions of 2005 U.S. Dollars, Annual, Not Seasonally Adjusted; M2 for Japan®, National Currency, Not Seasonally Adjusted; Inflation, consumer prices for Japan, Percent, Annual, Not Seasonally Adjusted.

Можно сказать, что наращивание денежной массы в 1960-1966 годах имело меньшую «эффективность» с точки зрения влияния на рост ВВП. Подобные эпизоды большей или меньшей эффективности денег заметны и в других странах (см. рисунки 1-5).

Выявление причин большей или меньшей эффективности денежной массы является очень интересным полем для дальнейших исследований. Так же интересным является выявление причин различной эффективности денег в разных странах.

Заключение

Изложенные в статье результаты и идеи позволяют по-новому взглянуть на макроэкономическую политику. Они также позволяют использовать выявленные закономерности для проведения более взвешенной макроэкономической политики, прежде всего в денежно-кредитной сфере. Применение этих идей может способствовать экономическому росту в мире, повышению благосостояния людей в бедных странах.

Источники

Абель, Эндрю и Бернанке, Бен (2011) Макроэкономика. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2011.

Бернанке, Бен (2004) Деньги, золото и Великая депрессия. federalreserve.gov. Использован перевод, расположенный по ссылке: <http://senib.livejournal.com/1118.html>.

Бернулли, Д. (1993). Опыт новой теории изменения жребия. В книге Гальперин, В. (редактор), Теория потребительского поведения и спроса (Серия «Вехи экономической мысли». Выпуск 1) – СПб.: Экономическая школа, 1993.

Блинов, Сергей (2013) [Время – деньги. Теория девальвации ценностей](#). MPRA Paper 19.11.2013

Блинов, Сергей (2014) [Рубль, доллар и российская рецессия](#). Expert.ru, 23.04.2014

Блинов, Сергей (2014b) [Волшебное свойство Стабфонда](#). Expert.ru, 22.09.2014

Блинов, Сергей (2015). [Как удвоить ВВП России](#). MPRA Paper 11.09.2015

Блинов, Сергей (2015b) [Хороший пример для ЦБ](#). Expert.ru, 15.07.2015

Полтерович, Виктор, Попов, Владимир (2002) [Последняя надежда](#). Журнал «Эксперт» №48, 2002 год.

Райнерт, Эрик (2011) Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011.

Серра, Антонио (1613). Краткий трактат о средствах снабдить в изобилии золотом и серебром королевства, лишенные рудников драгоценных металлов. Econlibrary.ru

Сонин, Константин (2013) [Чем заняться Центробанку](#). Газета «Ведомости» от 18.03.2013, №45 (3307).

Choudhri, Ehsan, and Levis Kochin (1980). "The Exchange Rate and the International Transmission of Business Cycle Disturbances: Some Evidence from the Great Depression," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 12, pp. 565-74.

Eichengreen, Barry, and Jeffrey Sachs (1985). "Exchange Rates and Economic Recovery in the 1930s", *Journal of Economic History*, 45, pp. 925-46.

Friedman, Milton, and Anna J. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton, N.J.: Princeton University Press for NBER.

Hausmann, Ricardo et al. (2011). [The Atlas of Economic Complexity](#). Puritan Press. 2011.